

同盟的穩定性探討 -- 組成、崩解及嚇阻的賽局分析法 **The Stability of Alliances -- A Game-theoretic Approach to Formation, Breakdown, and Deterrence**

計畫編號：NSC 87-2415-H-032-021

執行期限：86 年 8 月 1 日至 87 年 7 月 31 日

主持人：陳和全 淡江大學產業經濟學系

E-mail: hcchen@mail.tku.edu.tw

一、中文摘要

這一篇論文，發展一個兼具考慮長期利益與短期衝擊的隨機模型，用以解釋一個聯盟的組成、崩解、及嚇阻效用。傳統的研究結果，用這樣的一個形式理論，更強而有力的予以證明與推論。這個模型發現，同盟份子之所以時常打破其承諾，是由於無能設定一個完全的協議，以排除一切各階段的可能高成本短期衝擊。同時，這個論文也發現，嚇阻效用只有在同盟國是夠強大時才會奏效，而這一情況下，聯盟反成了備而不用了。當聯盟國的馳援意願、國力強弱、及介入決心不甚為攻擊者了解時，這樣的一個不完全訊息賽局之下，我們發現，甚至連聯盟國戰力甚弱時，都有可能成功的嚇阻相對強國的攻擊；也就是說，嚇阻效用變得更有效，而聯盟的穩定性也大大的提高。

關鍵詞：同盟穩定性、承諾、嚇阻效用、同盟組成、同盟崩解、不完全訊息賽局、有限同盟、無限同盟

Abstract

The article develops a stochastic model, with both long-run streams and short-run shocks considered, to explain the formation, the breakdown, and the deterrence effect of an alliance. The traditional results in words are restated completely and analytically by the formal theory. The model finds that alliance-member breaks their commitments very often because of the inability of setting a complete conditional alliance to rule out

every costly short-run shock. The findings also show that the deterrence effect exists only when the rescuer is strong enough to defeat the attack. But the alliance is never used. When the actual strength of the rescuer is not known by the attack, deterrence succeeds sometimes even when the ally is indeed weak. The deterrence success therefore becomes more likely, and the stability of the alliance is enhanced.

Keywords: Alliance stability, Commitment, Deterrence effect, Alliance formation, Alliance breakdown, Incomplete information game, Conditional coalition, Unconditional coalition.

二、緣由與目的

同盟是承諾的一種形式，其目的，旨在提供彼此的利益，這些利益包含了安全保障、攻擊嚇阻、以及實質利潤。例如，1990 年美國與科威特的聯盟保障了科威特免於科伊戰爭中滅亡，同時也確保了美國在中東的經濟利益。然而，承諾有時會有效，有時卻是沒有信用的(noncredible)：一個法治國家的商業契約，一般而言，由於有強制機構，因而可以兌現；不幸的，國際間的許多協議，由於缺乏強制機構，利益誘因也就成了唯一的考量，難怪國際聯盟時常是不穩定的。根據長期的研究指出，大概只有四分之一的國家，信守其同盟承諾 (Oren, 1990; Kim, 1991; Smith, 1996)。

一般研究同盟，大抵是以信譽(Reputation)構造模型，認為維持信譽是同盟國遵守協議的主要誘因，例如 Kreps and

Wilson (1982), Calvert (1987), and Nalebuff (1991) 所分析者。然而，信譽模型與無限賽局放在國際架構中，變得不太適用，因為，國際議題與事件一件一件的出現與消失，國家領導人則隨著政黨的輪替而變動，一個聯盟所面對的環境也就時刻不同。例如，儘管美國於 1975 自越南撤軍，無能保護南越免於赤化，但是長期以來，北大西洋公約組織，也沒有失去對美國堅強支持其對抗蘇聯的決心；同時，科威特也沒有因而失去其深信美國會對其保護的認知；台灣在 1996 年中共飛彈試射的台海危機中，依舊是深度依賴著其承諾。因此，信譽似乎並不是主要的原因。

Morrow (1994) 以及 Sorokin (1994)，不再使用信譽的研究取向，而改以不完全訊息賽局為研究架構。本論文，是相同於這樣的一個取向，但有別於其模型設定：第一，聯盟當然總是希望存在得長久，因此，長期的利潤考量，必須計入，同時，聯盟也會時常的碰到事件衝擊，因此，短期的衝擊成本也要計入，本模型同時擺入了這兩項設計，當後者高於前者時，聯盟國不來馳援，聯盟瓦解。第二，本模型不僅加入短期衝擊，同時還設定其為隨機抽取，因此，更能描述真實世界的不確定性。第三，這一模型，不同於信譽模型的往後看，而主張要向前看，如果，給予幫助以維繫聯盟不墜的長期利益仍然有利於自己，那麼又何必計較盟國曾經袖手旁觀過的歷史呢？

三、結果與討論

由於聯盟內的行為取決於短期成本與長期利潤的考慮，同時，由於造成短期成本的短期事件衝擊是隨機的，因此，這樣的一個模型是動態而不確定的設定。它當然就更能解釋真實狀況了。

基本上，所得結果是相當合於直覺的。一旦盟國馳援所花的成本，遠高於因馳援而聯盟繼續存在的長期利潤時，盟國是不會給予幫助的，這時，聯盟也就瓦解了。由於短期的衝擊是隨機的，因此，一個聯盟隨時都有崩解的可能。

然而，當本國國勢夠強，它自己也就足以嚇阻它國侵犯；或者，當聯盟國的國力夠強，而且聯盟存在對其長期利潤夠大時，它會馳援，同時會打敗攻擊者。這二種狀況，攻擊者是毫無機會獲勝的，預知及此，它也就不敢攻擊了，這就是所謂的嚇阻效用。

另一方面，攻擊國不攻擊的原因，也可能來自於自身的問題，比如，攻擊對其國力損失太大，而且獲勝後的利益又不夠大時，不攻擊反成了它的最佳選擇，但是這不構成所謂的嚇阻效用。

聯盟瓦解的原因也有數個。當聯盟合力時，依然太弱而不足以對抗攻擊國時，預知及此，當攻擊國發動攻擊時，聯盟國當然是明哲保身、袖手旁觀了。然而，這並不代表著攻擊國就一定會發動攻擊，如果，戰利品價值不高，那麼對它就沒有誘因去掠奪了，因而沒了戰爭，聯盟也就繼續苟活下來。

當假想的攻擊國對馳援國的戰力、意志、及介入意願不明時(也就是資訊不完全時)，它就會顯得猶豫多了。如果是混淆均衡(Pooling equilibrium)成立時，嚇阻永遠成功，而且聯盟永不瓦解；反之，如果是分立均衡(Separating equilibrium)成立時，嚇阻則是無法得逞，同時，聯盟也會有瓦解的可能。合於直覺的，我們發現，當聯盟國介入的成本越高、攻擊國的戰爭成本越小、戰利越高、或者攻擊國認定聯盟國戰力高的機率愈小，則聯盟瓦解的機率也就越高。同時，我們也發現，儘管潛在攻擊國知道聯盟國戰力很弱的可能性不低，嚇阻成功的可能性依舊存在，攻擊後面對聯盟國決定介入聲援，也很可能被唬住而撤軍，聯盟得以倖存。總而言之，在這樣的不完全訊息之下，嚇阻成功的可能性變大，而且聯盟的穩定性也跟著變高。

四、成果自評

如前所述，本模型有三個特色，而有別於目前的既存文獻：第一，一個國家的償付值考慮是兼具長期的聯盟合作利潤與

短期的事件衝擊成本；第二，短期的事件衝擊是隨機抽取，因此建構了不確定性；第三，信譽無用，只有期望利益決定一切。

這三個設定中的前兩個，是截至目前政治學文獻中尚未有人觸及的方法，對於學術的價值，自有一定的參考性。目前各方的建議與考量是以投稿 *Journal of Conflict Resolution* 或者 *International Organization* 為主要目標。

論文寫作過程中，由於學期當中教學較為佔據時間，因此，進度有時落後，但往往都能趁著假期趕回來，尤時是寒暑假期間更是寶貴，這時的進度都變成了超前，所以總結下來，整個研究的進度，最終亦能如原計劃所訂，準時完成。

五、參考文獻

- Bueno de Mesquita, B., J. D. Morrow, and E. R. Zorick. 1997. Capabilities, perception, and escalation. *American Political Science Review* 91: 15-27.
- Calvert, R. 1987. Reputation and legislative leadership. *Public Choice* 55: 81-119.
- Gates, W. R. and K. L. Terasawa. 1992. Commitment, threat perceptions, and expenditures in a defense alliance. *International Studies Quarterly* 36: 101-18.
- Kilgour, D.M. and F.C. Zagare. 1991. Credibility, uncertainty, and deterrence. *American Journal of Political Science* 35: 305-34.
- Kim, C-H. 1991. Third party participation in wars. *Journal of Conflict Resolution* 35: 659-77.
- Kreps, D.M., and R. Wilson. 1982. Reputation and imperfect information. *Journal of Economic Theory* 27: 253-79.
- Morrow, J. D. 1994. Alliances, credibility, and peacetime costs. *Journal of Conflict Resolution* 38: 270-97.
- Nalebuff, B. 1991. Rational deterrence in an imperfect world. *World Politics* 43: 313-35.
- Neilson, W. S. 1995. The economics of favors. Working paper, Economics Department, Texas A&M University: College Station.
- Oren, I. 1990. The war proneness of alliances. *Journal of Conflict Resolution* 34: 208-33.
- Palmer, G. 1990. Corraling the free rider: deterrence and the western alliance. *International Studies Quarterly* 34:147-64.
- Papayoanou, P. A. 1997. Intra-alliance bargaining and U.S. Bosnia policy. *Journal of Conflict Resolution* 41: 91-116.
- Sandler, T. 1993. The Economic theory of alliances. *Journal of Conflict Resolution* 37: 446-83.
- Smith, A. 1996. To intervene or not to intervene. *Journal of Conflict of Resolution* 40:16-40.
- Sorokin, G. L. 1994. Alliance Formation and General Deterrence -- A Game-theoretic Model and the Case of Israel. *Journal of Conflict of Resolution* 38: 298-325.
- Wu, S. S. G. 1990. To attack or not to attack: a theory and empirical assessment of extended immediate deterrence. *Journal of Conflict Resolution* 34: 531-52.